

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«ВИТЕБСКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Технологии и оборудования машиностроительного производства»

УДК 621.004.12 + 620.16

№ ГР 20013063

Инв. № _____

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе ВГТУ

С.М.ЛИТОВСКИЙ

“ ”

2003 г.

Отчет

по научно-исследовательской работе

2001-ВПД-020

**«Разработка методов повышения качества производственных систем,
технологических процессов, оборудования и оснастки на этапе их
проектирования»**

Начальник НИС

Зав.кафедрой «Технология и оборудование
машиностроительного производства»,
руководитель темы, к.т.н., проф.

С.А.БЕЛИКОВ

В.И.ОЛЬШАНСКИЙ

Витебск-2003

СОДЕРЖАНИЕ

	С.
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	
ЧАСТЬ 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТОЧНОСТИ ЗАТАЧИВАНИЯ ТОРЦОВ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА	5
ЧАСТЬ 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ПРИ КАРКАСНО- ОБОЛОЧКОВОМ ФОРМООБРАЗОВАНИИ	8
ЧАСТЬ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ НЕТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИСПФ	11
ЧАСТЬ 4. ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КОМПАКТНОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ОСНАСТКИ	14
ЧАСТЬ 5. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛЬНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.	16
ЧАСТЬ 6. ВЫБОР МЕТОДА ФОРМООБРАЗОВАНИЯ НА ЭТАПЕ РАЗРАБОТКИ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ И КОМПОНОВКИ СТАНКОВ С ЧПУ	17
ЧАСТЬ 7. ГРАНИЧНЫЙ АЛГОРИТМ УПРАВЛЕНИЯ РАБОЧИМ ЦИКЛОМ ПРИ КРУГЛОМ ВРЕЗНОМ ШЛИФОВАНИИ	19
ЧАСТЬ 8. РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА СВЕТИЛЬНИКА	23
ЧАСТЬ 9. ОЦЕНКА ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ ПРОЦЕССОВ ПНЕВМОТЕРМОТЕКСТУРИРОВАНИЯ	27
ЧАСТЬ 10. РАЗРАБОТКА ТИПОВОЙ ТАКТОГРАММЫ КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННЫХ СТАНКОВ	34
ЧАСТЬ 11. ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕМНЫХ НАБОРНЫХ КОПИРОВ	37
ЛИТЕРАТУРА	40

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№№ п/п	Ф.И.О.	Уч. степень, уч. звание	Место работы (кафедра), занимаемая должность
1.	Ольшанский В.И.	к.т.н., проф.	ТиОМП
2.	Ольшанский А.И.	к.т.н., доц.	ТиОМП
3.	Махаринский Е.И.	к.т.н., проф.	ТиОМП
4.	Махаринский Ю.Е.	ст. пр.	ТиОМП
5.	Меницкий И.Д.	к.т.н., доц.	ТиОМП
6.	Мисевич В.С.	к.т.н., проф.	ТиОМП
7.	Ковчур А.С.	к.т.н., доц.	ТиОМП
8.	Белов Е.В.	к.т.н., доц.	ТиОМП
9.	Сухиненко Б.Н.	к.т.н., доц.	ТиОМП
10.	Алещенко Б.Н.	ст. пр.	ТиОМП
11.	Угольников А.А.	к.т.н., доц.	ТиОМП
12.	Свирский Д.Н.	к.т.н., доц.	ТиОМП
13.	Жемчужный Д.Н.	к.т.н., доц.	ТиОМП
14.	Климентьев А.Л.	асс.	ТиОМП
15.	Кузьменков С.М.	асс.	ТиОМП
16.	Котов А.А.	асс.	ТиОМП
17.	Кузнецов А.А.	ст. пр.	каф. «Физика»
18.	Бабаев В.Н.	ст. пр.	каф. «СМ и ДМ»
19.	Крыгина Л.Г.	ст. пр.	каф. «ТМ и ТММ»
20.	Дмитракович Н.М.	Студ. гр. А-12	МТФ
21.	Бородулин Т.В.	Студ. гр. Тм-7	МТФ
22.	Колпаков Н.В.	Студ. гр. Тм-8	МТФ
23.	Кожин С.Б.	Студ. гр. Тм-7	МТФ
24.	Сухвал И.А.	Студ. гр. Тм-8	МТФ

ЛИТЕРАТУРА

1. Сухиненко Б.Н., Свирский Д.Н. Праксеологический подход к оценке прочности современных конструкционных материалов // Сборник XXXVI МНТС «Актуальные проблемы прочности», в 2 ч. – Витебск: ВГТУ, 2000.
2. Сухиненко Б.Н. и др. Способ изготовления изделий // Патент № 3091 – Мн.: Государственный патентный комитет РБ, 1999.
3. Сухиненко Б.Н., Свирский Д.Н. Процессы синтеза изделий в компактном производстве // Сборник «Машиностроение», Вып. 19. – Мн.: Технопринт, 2003.
4. Свирский Д.Н., Сухиненко Б.Н. Сверхкомпактная установка лазерного формообразования // Материалы МНТК «СТИМ-2001» – Киев: ИСМ НАН Украины, 2001.
5. Свирский Д.Н., Сухиненко Б.Н., Лебедев С.О. Проблемы эффективности листовой штамповки в ремонтном производстве и пути их решения // Сборник «Теоретические и технологические основы упрочнения и восстановления изделий машиностроения» – Мн.: Технопринт, 2001.
6. Кортес У., Сосновский О.А., Свирский Д.Н. Современные информационные сети. – Мн.: БГЭУ, 2003. – с. 122 – 137.
7. Свирский Д.Н., Фирсов А.С. Функциональный подход к формализации структурного синтеза металлорежущего оборудования // Сб. «Машиностроение», Вып. 19, Минск, Технопринт, 2003.
8. Свирский Д.Н. Компактная производственная система как объект автоматизированного проектирования. – Мн.: ИТК НАН Беларуси, 2000. – 48с.
9. Горюшкина Н.И., Свирский Д.Н. Применение матричного метода для оценки эффективности функционирования предприятия // Сб. «Машиностроение», Вып. 17, Минск, Технопринт, 2001. – с. 509- 513.
10. Справочник машиностроителя, под ред. Н.С. Ачеркана, том 2.– М.: Государственное научно-техническое издание машиностроительной литературы, 1955. – 559 с.
11. Куц П.С., Ольшанский А.И. К вопросу приближенной методики расчета кинетики конвективной сушки плоских материалов.// ИФЖ, № 4, 1975. – с. 594 –598.
12. Крутов В.И. и др. Техническая термодинамика. – М.: Высшая школа, 1971. – с. 235.
13. Васильев Ф.В. Толщина слоя как параметр процесса лазерной стереолитографии // Литейное производство. — 1999. — № 7. — С. 14-16.
14. Ancau M., Berce P. Optimization concepts for LOM technology // Annals of DAAAM for 1999 & Proceedings of the 10th International DAAAM Symposium. — Austria, Vienna: DAAAM International, 1999. — P. 011-012.

- 41
15. Ракович А.Г., Свирский Д.Н., Кучинский С.П. Моделирование послойного формообразования в компактных лазерных производственных системах. III. Анализ схем формообразования // Весті нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Сэрыя фізіка-тэхнічных навук. — 1999. — № 2. — С. 76-78.